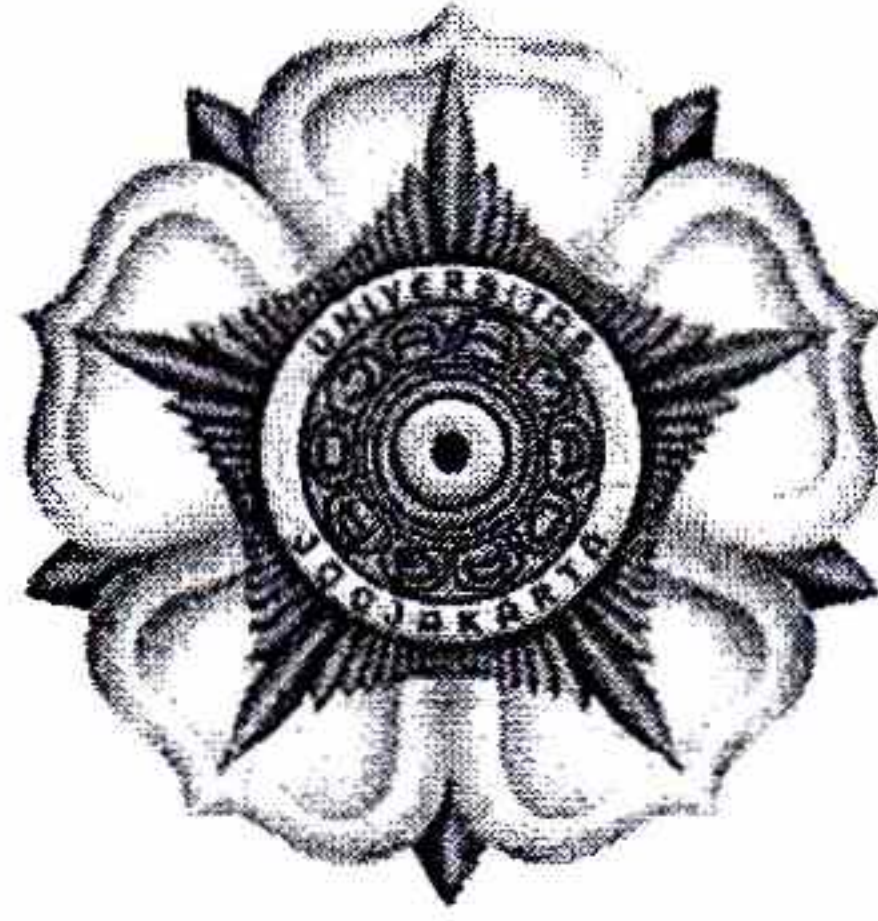


①



Matakuliah Pemrograman dan Metode Numerik  
Jurusan Fisika, Fakultas MIPA  
Universitas Gadjah Mada  
Rabu 17 April 2013, Waktu : 90 menit

Sifat Ujian: **Buku Tertutup, Tidak Boleh Membuka Hp dan Laptop/Tablet**  
Pengampu: Fahrudin Nugroho, Ph.D

1. Sebutkan dan jelaskan lima kelebihan sistem operasi Linux.
2. Jelaskan perbedaan antara Compiler dan Interpreter.
3. Sebutkan dan jelaskan langkah-langkah dalam pembuatan program komputer yang ditujukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan.
4. Sebutkan dan jelaskan tiga jenis struktur dasar dalam algoritma.
5. Ikutilah langkah-langkah yang diberikan sebagai berikut:
  - a. Tuliskan 10 bilangan pada awal deret Fibonacci.
  - b. Formulasikan rumusan matematis untuk memperoleh bilangan Fibonacci tersebut.
  - c. Pilih salah satu struktur dasar algoritma yang akan (bisa) anda gunakan untuk membuat rancangan program untuk menampilkan bilangan Fibonacci. Jelaskan alasannya.
  - d. Buatlah urutan langkah dan diagram alir untuk menampilkan bilangan Fibonacci dengan struktur dasar yang telah anda pilih pada poin c di atas.
6. a. Rancanglah sebuah algoritma untuk menampilkan 100 nilai pertama (dimulai dari 0) sebuah fungsi *logistic map* berikut

$$x_{n+1} = rx_n(1 - x_n)$$

dimana  $r$  adalah konstanta positif dan  $x_0$  merupakan variabel awal yang nilainya bebas dipilih.

- b. Gambarkan grafik 10 nilai pertama  $x_n$  untuk masing-masing  $r=2,8$  dan  $r=3,1$  serta  $x_0=0,35$ .

=====Selamat Mengerjakan, Jangan Lupa Berdoa=====